

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-076985

(43)Date of publication of application : 24.03.1998

*1 prior art  
documents  
indicated in the  
Specification  
03P008HE-USPO*

(51)Int.Cl.

B62J 35/00

(21)Application number : 08-235054

(71)Applicant : YAMAHA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 05.09.1996

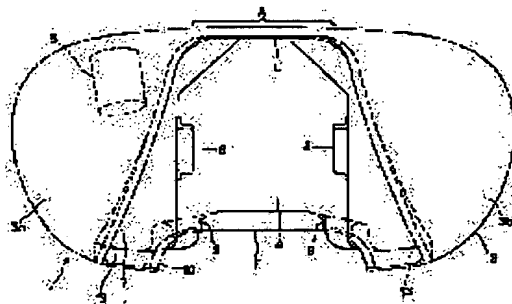
(72)Inventor : KUBO YUTAKA  
FUJISAWA SEIJI

## (54) FUEL TANK FOR MOTORCYCLE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To increase tank capacity by lowering a lower surface of an oil storage part by forming at least a portion of the lower side of a fuel tank of flange to which an outside tank main body and an inside tank main body are welded, roughly horizontally by bending it to the inside of a vehicle body.

**SOLUTION:** A flange 10 is formed on an inside tank main body 4, and it is welded on a flange 7 of an outside tank main body 3. The flanges 7, 10 are formed by projecting them outward of a fuel tank 1, and they are bent toward the inside of a vehicle body after welding. Consequently, the flanges 7, 10 of a central part A in the vehicle width direction are formed roughly horizontally outward of the fuel tank 1, all of the flange parts 7, 10 in a range from the central part A to the lower side of the fuel tank and the flanges 7, 10 on the lower side of the fuel tank are bent horizontally toward the inside of the vehicle body, a horizontal part E becomes a flange on a front part of the fuel tank, and a horizontal part F becomes a flange on a rear part of the fuel tank. Consequently, the flanges 7, 10 do not project below the fuel tank 1, and it is possible to increase tank capacity while avoiding interference with an engine.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

03.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-76985

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月24日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 2 J 35/00

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 2 J 35/00

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-235054

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月5日

(71) 出願人 000010076

ヤマハ発動機株式会社

静岡県磐田市新貝2500番地

(72) 発明者 久保 裕

静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動機株式会社内

(72) 発明者 藤沢 誠司

静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動機株式会社内

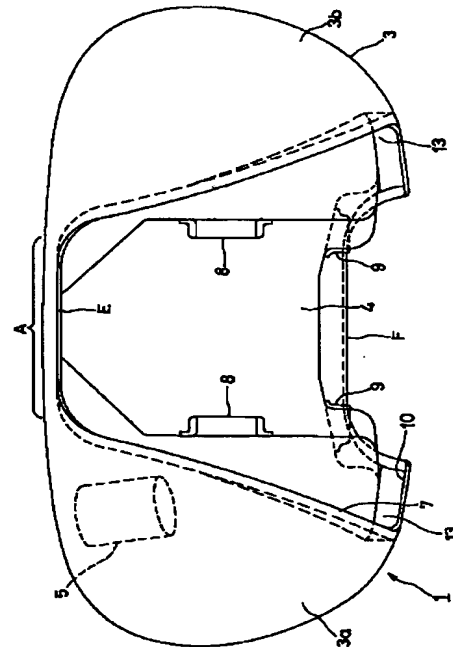
(74) 代理人 弁理士 山川 政樹

(54) 【発明の名称】 自動二輪車用燃料タンク

(57) 【要約】

【課題】 溶接にフランジを用いるシーム溶接法を採用しながら貯油部分の下面を下げてタンク容量を多くとることができるようにする。

【解決手段】 外側タンク本体3と内側タンク本体4とをフランジ7、10によって溶接する。このフランジ7、10の少なくとも燃料タンク下側の部位を、車体内側へ折曲げることによって略水平に形成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 外側タンク本体と内側タンク本体の端縁のフランジどうしを溶接することによって鞍形に形成した自動二輪車用燃料タンクにおいて、前記フランジにおける少なくとも燃料タンク下側の部位を、車体内側へ折曲げることによって略水平に形成したことを特徴とする自動二輪車用燃料タンク。

【請求項2】 請求項1記載の自動二輪車用燃料タンクにおいて、フランジにおける車幅方向の中央部をタンク外方へ向けて略水平に形成するとともに、前記中央部から燃料タンク下側に至る範囲のフランジを車体内側へ折曲げることによって燃料タンク下側のフランジと一連に形成したことを特徴とする自動二輪車用燃料タンク。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、鞍形に形成した自動二輪車用燃料タンクに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、自動二輪車においてエンジンの上方に燃料タンクを配設する場合には、この燃料タンクを鞍形に形成して内側に車体フレームなどを通す構造を採ることがある。

【0003】この種の自動二輪車用燃料タンクは、下方に向けて開口する外側タンク本体の開口部に上方へ向けて凸となる形状の内側タンク本体を溶接することによって、断面略門形に形成している。前記外側タンク本体に内側タンク本体を溶接するには、溶接部を確実にシールするためにシーム溶接法を採用している。この溶接は、前記両タンク本体の端縁に形成したフランジを重ね合わせてシーム溶接機の一対の電極ローラで挟み、この電極ローラをフランジに沿って転動させることによって実施している。

【0004】前記フランジは、電極ローラが燃料タンクの貯油部分に当たることなくフランジ形成範囲の全域にわたって移動できるように、燃料タンクの外方へ向けて突出するように形成している。すなわち、燃料タンク前部および後部のフランジは前記貯油部分から車体の前方、後方へ向けて突出し、燃料タンク下部のフランジは下方へ向けて突出している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、燃料タンク下部のフランジが貯油部分から下方へ突出すると、貯油部分を上方あるいは車体の前後、左右方向に大きく形成しなければタンク容量を増やすことができないという問題があった。これは、タンク容量を増やすために前記貯油部分の下面を下げると、前記フランジの下端が燃料タンクの下方のエンジンに接触してしまうからである。

【0006】このような不具合は、フランジを用いずにアーク溶接法によって燃料タンクを形成することによって解消することができる。しかし、アーク溶接で溶接部

を確実にシールするには、熟練者でも溶接時間が著しく長くなり、製造コストが高くなってしまう。

【0007】本発明はこのような問題点を解消するためになされたもので、溶接にフランジを用いるシーム溶接法を採用しながら貯油部分の下面を下げてタンク容量を多くとることができる自動二輪車用燃料タンクを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る自動二輪車用燃料タンクは、外側タンク本体と内側タンク本体とを溶接したフランジの少なくとも燃料タンク下側の部位を、車体内側へ折曲げることによって略水平に形成したものである。したがって、燃料タンクの貯油部分の下面から下方へフランジが大きく突出することがない。

【0009】他の発明に係る自動二輪車用燃料タンクは、上述した自動二輪車用燃料タンクにおいて、車幅方向の中央部のフランジを略水平に形成し、前記中央部から燃料タンク下側に至る範囲のフランジを車体内側へ折曲げることによって燃料タンク下側のフランジと一連に形成したものである。本発明によれば、フランジの曲げ加工は、ローラを押し当てることによりフランジを局部的に変形させ、かつこのローラをフランジ形成範囲のうち、曲げ加工を施したい領域域にわたってフランジに対して転動させることによって実施することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図1ないし図4によって詳細に説明する。図1は本発明に係る自動二輪車用燃料タンクの正面図、図2は同じく側面図、図3は底面図、図4は図2におけるIV-IV線断面図である。なお、図3は燃料タンクの車体左側の半部のみを描いてある。

【0011】これらの図において、符号1はこの実施の形態による自動二輪車用燃料タンクを示す。この燃料タンク1は、自動二輪車のエンジン2（図2参照）の上方であってシート（図示せず）の車体前側に搭載するものであり、外側タンク本体3と内側タンク本体4とから断面略逆U字状の貯油空間を備え、全体を鞍形に形成している。

【0012】前記外側タンク本体3は、板材にプレス加工を施すことによって車体右側の右側膨出部3aと車体左側の左側膨出部3bとを一体に形成し、かつ下方に向けて開口するように形成している。前記右側膨出部3aの上部にはこの燃料タンク1内に燃料を供給するための給油管5を設け、左側膨出部3bの下面には、図3に示すように燃料導出部材（図示せず）を取付けるための座6を形成している。また、この外側タンク本体3の開口端には、内側タンク本体4を溶接するためのフランジ7を一体に形成している。

【0013】前記内側タンク本体4は、板材にプレス加工を施すことによって断面形状が上方へ向けて凸となる

ように形成し、燃料タンク1を図示していない車体フレームに固定するための係合部材8を前部の二箇所に設けるとともに固定ねじ座9を後部の二箇所に設けている。また、この内側タンク本体4は、端縁にフランジ10を一体に形成し、このフランジ10を前記外側タンク本体3のフランジ7にシーム溶接法によって溶接している。

【0014】前記フランジ7、10は、図4中に二点鎖線で示すように燃料タンク1の外方へ向けて突出するように形成し、シーム溶接工程が終了した後に同図中に実線で示すように、車体の幅方向の中心すなわち車体内側へ向けて折曲げている。詳述すると、フランジ7、10は、シーム溶接用ローラ電極が溶接時に貯油部分に当たることがないように従来と同様に形成しておき、溶接後にこの燃料タンク1の車幅方向の中央部(図1および図3中に符号Aで示す範囲)を除く部分に曲げ加工を施している。

【0015】このため、車幅方向の中央部Aに位置付けられたフランジ7、10は燃料タンク1の外方(車体の前後方向)に向けて突出するように略水平に形成され、前記中央部Aから燃料タンク下側に至る範囲(この範囲を図2中に符号Bで示す)のフランジ7、10と、燃料タンク下側のフランジ7、10は全て車体内側へ向けて折曲げられている。この燃料タンク下側のフランジ7、10は略水平に形成されている。車幅方向の中央部Aに位置付けられたフランジ7、10の水平部を図2中に符号E、Fで示す。なお、水平部Eは燃料タンク前部のフランジを示し、水平部Fは燃料タンク後部のフランジを示す。

【0016】図2において前記水平部Eの近傍に設けた符号11で示すものは、この燃料タンク1を搭載する自動二輪車のメインスイッチである。前記メインスイッチ11は、図示していないメインフレームの上面に車幅方向の中央に位置付けられるように取付けている。このようにメインスイッチ11を配設すると、メインスイッチ11と燃料タンク1の隙間を前記水平部Eによって狭めることができるので、メインスイッチ11のメインフレームへの取付部を破壊するための工具を挿入することができなくなるから、盗難防止を図ることができる。

【0017】また、前記水平部Fの近傍に設けた符号12で示すものは、燃料タンク後部を車体フレームに固定するためのブラケットである。このブラケット12は、前記固定ねじ座9に前端を固定し、燃料タンク1の後端から車体の後方へ延びて後端を車体フレームに固定している。

【0018】ブラケット12を使用して燃料タンク後部を車体フレームに固定する構成を採る場合、ブラケット12における燃料タンク1から後方へ突出する部分を前記水平部Fによって上方から隠すことができる。しかも、水平部Fとブラケット12とを互いに接近させることができる。すなわち、ブラケット12と対向する部分

のフランジ7、10が下方へ曲げられている場合に較べてブラケット12に対して燃料タンク1を低く位置付けることができるので、燃料タンク1とシートとの連続性が良好になる。

【0019】前記フランジ7、10の曲げ加工は、ローラ(図示せず)を押し当てることによりフランジ7、10を局部的に変形させ、かつこのローラをフランジ形成範囲のうち曲げ加工を施したい領域にわたってフランジ7、10に対して転動させることによって実施する。すなわち、前記ローラをフランジ7、10に沿って移動させながらフランジ7、10を基部から折曲げる手法を採っている。このとき、燃料タンク1を固定しておいてローラをフランジ7、10に沿って移動させる他に、ローラの位置を変えずに燃料タンク1をローラに対して移動させる手法を採ることもできる。

【0020】この実施の形態では、曲げ加工用ローラでフランジ7、10を約90°車体内側に折曲げることができるように、図4中に符号13で示す凹部を内側タンク本体4に形成している。

【0021】このように構成した自動二輪車用燃料タンク1は、燃料タンク下側のフランジ7、10を車体内側へ折曲げることによって略水平に形成したため、燃料タンク1の貯油部分の下面から下方へフランジ7、10が大きく突出することがないから、燃料タンク1の下方のエンジン2との干渉を避けながら前記貯油部分の下面を下げてタンク容量を増やすことができる。

【0022】すなわち、従来のように燃料タンク下側のフランジを下方へ突出するように形成する場合に較べ、燃料タンク1とエンジン2との間隔D(図2参照)を同じとすると、この部分のフランジ7、10が水平方向に延在している分だけ貯油部分の下面を下げるができる。

【0023】また、フランジ7、10の曲げ加工を、ローラを押し当てることによりフランジ7、10を局部的に変形させ、このローラをフランジ形成範囲のうち曲げ加工を施したい領域にわたってフランジ7、10に対して転動させることによって実施することができるから、フランジの曲げ加工を1工程で能率良く実施することができる。さらに、燃料タンク1を車体の側方から見たときにフランジ7、10が殆ど見えないので、燃料タンク1の外観がフランジ7、10によって損なわれることがない。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る自動二輪車用燃料タンクは、外側タンク本体と内側タンク本体とを溶接したフランジの少なくとも燃料タンク下側の部位を、車体内側へ折曲げることによって略水平に形成したため、燃料タンクの貯油部分の下面から下方へフランジが大きく突出することがないので、前記下面を相対的に下側にずらしてタンク容量を増やすことができる。

6

\*で能率良く実施することができるから、従来の燃料タンクに較べて製造工数が増える構成でも、コストアップになるのを可及的少なく抑えることができる。

【0026】他の発明に係る自動二輪車用燃料タンクは、上述した自動二輪車用燃料タンクにおいて、車幅方向の中央部のフランジを略水平に形成し、前記中央部から燃料タンク下側に至る範囲のフランジを車体内側へ折曲げることによって燃料タンク下側のフランジと一連に形成したため、フランジの曲げ加工を、ローラを押し当てることによりフランジを局部的に変形させ、かつこのローラをフランジ形成範囲のうち、曲げ加工を施したい領域にわたってフランジに対して転動させることによって実施することができる。

【図１】 本発明に係る自動二輪車用燃料タンクの正面図である。

【図２】 本発明に係る自動二輪車用燃料タンクの側面図である。

【図3】 本発明に係る自動二輪車用燃料タンクにおけ  
る車体左側半部の底面図である。

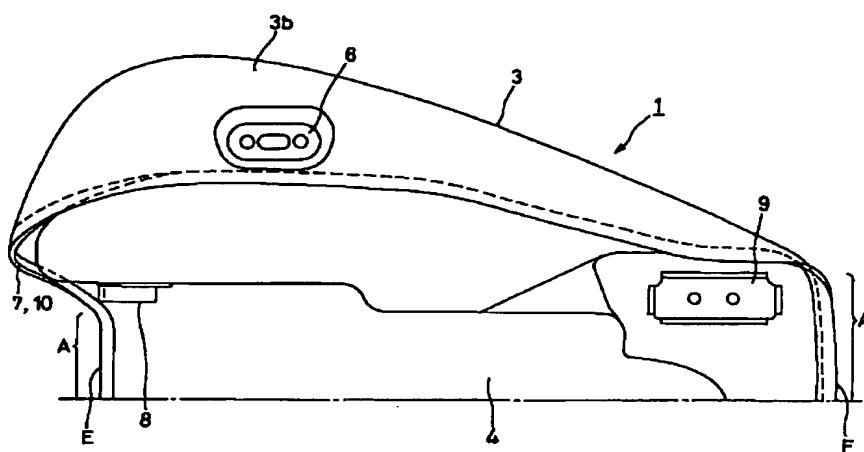
【図4】 図2におけるIV-IV線断面図である。

【符号の説明】

1…燃料タンク、2…エンジン、3…外側燃料タンク本体、4…内側燃料タンク本体、7、10…フランジ。

【0027】したがって、フランジの曲げ加工を1工程\*

【図3】



【図4】

